

*Fundo Rockefelleriano* adiuuvante editum. — XXVII.

## ADDITAMENTA AD COGNITIONEM VEGETATIONIS FLAGELLATARUM IN AQUIS SALSIS TRANSSILVANIAE LECTARUM.

### ADATOK ERDÉLY SÓSVIZEINEK FLAGELLATUM VEGETATIÓJA ISMERETÉHEZ.

— Tab. VII. —

Auctore: — Írta: H. Dr Pákh Erzsébet (Szeged)

(Beérkezett 1936. VI. 3.)

A múlt század végén nagynevű kutatóink **Daday Jenő**, **idősb Entz Géza**, **Istvánffi Gyula**, **Mika Károly**, **Tamási Albert**, **Tömösváry Ödön** vizsgálták **Torda**, **Szamosfalva**, **Déva**, **Vízakna** vizeinek faunáját és mikrovegetációját, amelynek tagjai között Flagellatumokat csak **Daday J.** és **idősb Entz Géza** említ fel. Az e téren való kutatás hosszú időre megakadt és csak újabb időben közöl Erdélyből ily irányú adatokat **Dr J. Lepsi** tanár.

**Torda** (Turda) sósvizeit Flagellatumok kedvéért 1932—1934. években kerestem fel. De más helyeken is gyűjtöttem, így: **Kolozs** (Cojoena), **Szamosfalva** (Someşeni), **Apahida**, **Désakna** (Ocna-Dejului) mellett. Az itt gyűjtött anyag feldolgozását alábbiakban adom.

#### I. Torda (Turda)

Az 1932. évi nyári gyűjtésem *Trachelomonas*ok tekintetében szinte eredménytelen volt. 1933-ban, a sósfürdő mellett elterülő, hepe-hupás réten, igénytelen (kb. 4 m<sup>2</sup>-nyi terület), *Typha angustifolia*val majdnem teljesen ellepett kis tavaeska nyújtott igen gazdag vizsgálati anyagot. A víz legmélyebb ponton 50 cm, a széleken alig 20—30 cm mély volt. Sekély volta miatt vize planktonozáskor hamarosan zavarossá vált. Nedves sós partját és környékét halophilus flóra, így: *Statice Gmelini*, *Camphorosma ovata*, *Salicornia herbacea* fedi. Egymás mellett több ilyen Typhás tavaeska húzódik, amelyek dús vasoxydul s ezzel együtt vasbacterium tartalmúak. Nagy tömegben *Leptothrix crassa* található bennük, sok organismus törmelék kíséretében.

1934 nyarán ugyanitt sokkal szegényebb anyaghoz jutottam. Abban a tavaeskában, amelyben előző évben oly sok *Trachelomonas* fajt találtam, ez évben még egy egyed sem mutatkozott. A megplanktonozott 5 kis tavaeskából csupán csak egy, a sósrét merekebb peremén megbúvó, szolgáltatott gazdag anyagot. Alig 1½ m<sup>2</sup>-nyi terület, melyet teljesen belep

a *Scirpus palustris*. Szélein mélysége 15—20 cm, beljebb a közepe táján az 50 cm-t is meghaladja. A tavaeska széle le volt teljesen sarlózva, ezért a háló húzása nem okozott nehézséget. A *Trachelomonas* nemzetség igen változatos formáit leltem e kis jelentéktelen helyen.

Az 1932—1934. évek nyarán a **tordai sósrétről** gyűjtött és meghatározott fajokat Georges **Deflandre** monographiája rendszerébe csoportosítva alábbiakban sorolom fel.

#### I. Sectio. Rotundatae.

##### I. Subsectio. Sphaericae.

##### a) csoport *Volvocinae*:

1. *Trachelomonas volvocina* Ehr. (Tab. VII. ábra 3.) Loricája teljesen síma, halvány vöröses-barna, átmérője 25 µ; pórus átmérője 3.13 µ.
2. *Trachelomonas volvocina* var. *derephora* Conrad. (Tab. VII. ábra 1.) Köpeny 17.5 µ átmérőjű; gallér magassága cca 1—3 µ.
3. *Trachelomonas volvocina* Ehr. var. *Bernardi* (Wot.) Defl. fo. *major* Defl. (Tab. VII. ábra 39.) Loricája cca 26×26 µ, alsó részén keskenyedő; nyílása kör alakú, 4 µ átmérőjű. Felülete síma.
4. *Trachelomonas volvocina* Ehr. var. *granulosa* Playf. nova fo. *umbilicophora miki*. (Tab. VII. ábra 46.) Köpeny 21×16 µ. Két gallér alakult ki a felületén, s oldalról kissé nyomott, felülete szemecskékkel fedett.
5. *Trachelomonas volvocina* Ehr. var. *umbilicophora* Defl. (Tab. VII. ábra 7.) Loricája halvány rozsdaverecs; átmérője 25 µ. Pórus: cca 2.5 µ, mely szélességénél alig valamivel mélyebb, befelé kiszélesedő csövet alkot. Felülete teljesen síma, de felső harmadában még 2, kerek kifelé emelkedő peremmel ellátott nyílása van. Eddig-élé csak Venezuelából és Franciaországból említi **Deflandre**.

6. *Trachelomonas varians* Defl. (Tab. VII. ábra 4.) Köpeny átmérője 25  $\mu$ , nyílása átmérője cca 4  $\mu$ . A tubus nem emelkedik ki a felületéről, befelé nyúlik, 5  $\mu$  mélyre hatoló.
7. *Trachelomonas varians* Defl. fo. *globosa* Defl. (Tab. VII. ábra 6.) Lorica 27.5×25  $\mu$ . Szinte teljesen gömbalakú. Kürtője hossza 7.5  $\mu$ , szélessége 3.75  $\mu$ . Erdélyi példányomnál a tubus kissé magasabbra emelkedik ki, mint Deflandre rajzán.
8. *Trachelomonas varians* Defl. fo. *globosa* Defl. nov. *lusus*. (Tab. VII. ábra 5.) A teljesen síma lorica átmérője 25  $\mu$ , tubusa jellegzetesen tölcéses, kifelé szélesedő, befelé erősen összeszűkülő; hossza 3.75  $\mu$ , szélessége szintén cca 3.75  $\mu$ . Deflandre művében hasonló typust nem láttam felemlítve.

b) csoport *Spiniferae*:

9. *Trachelomonas acanthostoma* Stokes. (Tab. VII. ábra 8.) Köpeny hossza 21×16  $\mu$ , felülete erősebb bibiresekkel fedett, nyílása tüskös peremű.

c) csoport *Diversisculptatae*:

10. *Trachelomonas verrucosa* Stokes. (Tab. VII. ábra 9.) Lorica sárgászöld, 27.5×25  $\mu$ . Felülete apróbb félgömbös bibiresekkel sűrűn fedett; nyílása alig kiemelkedő széles gyűrűvel körülvett.

II. Subsectio. *Ellipticae*.

a) csoport: *Intermediae*.

*Oblongae*:

11. *Trachelomonas oblonga* Lemm. var. *australica* Playfair (Tab. VII. ábra 16.) Köpeny teljesen síma, 25×18.75  $\mu$ . Kürtő hossza 1.25  $\mu$ . Kürtője kissé eltérő alakú, ugyanis alulról felfelé tölcészerűen kiszélesedő.
12. *Trachelomonas Dybowski* Drez. (Tab. VII. ábra 15.) Teljesen síma felületű köpeny 19×17.5  $\mu$ .
13. *Trachelomonas intermedia* Dang. (Tab. VII. ábra 14.) Lorica felülete aprón bibireses; nyílását viszonylagosan széles gyűrű szegélyezi. 20×15  $\mu$ .

*Cylindricae*:

14. *Trachelomonas pulcherrima* Playf. var. *granulosa* Playf.-hez áll legközelebb, csak zömökebb és nagyobb méretű. Tab. VII. ábra 24. Az ovális köpeny felülete egyenletesen apró bibiresekkel fedett, ebből emelkedik ki a rövid síma kürtő. Köpeny 32×22  $\mu$ . Kürtő magassága 2  $\mu$ , szélessége 5  $\mu$ . Flagellum cca 1½× testhossza.
15. *Trachelomonas cylindrica* Ehr. (Tab. VII. ábra 20, 25.) Lorica teljesen síma, nyílása alacsony széles kürtővel ellátott; mérete: 17×10  $\mu$ .
16. *Trachelomonas cylindrica* var. *decollata* Playf. (Tab. VII. ábra 21.) Lorica 18×9  $\mu$ , síma felületű, halvány sárga; porus köralakú.

b) csoport *Spiniferae*

*Acutispinae*:

17. *Trachelomonas hispida* (Perty) Stein var. *coronata* Lemm. (Tab. VII. ábra 23.) Köpeny ovális, egész felülete rövid vaskos tüskökkel fedett. Síma kürtője tölcészerűen kiszélesedik, pereme fogazott. Lorica mérete 38×25  $\mu$ ; kürtő 2.5  $\mu$  hosszú, felső szélessége 9  $\mu$ . Az egész felülete sárgásbarna.

*Crassispinae*:

18. *Trachelomonas robusta* Swirenko. (Tab. VII. ábra 12.) Lorica elég apró tüskökkel fedett; nyílása köralakú. Mérete: 26×23  $\mu$ .
19. *Trachelomonas superba* Swir. (Tab. VII. ábra 51.) Lorica 42×42  $\mu$ , teljesen gömbölyű, felületét hegyes vékony tüskök borítják, amelyek a hátsó testvégen valamivel hosszabbak, mint oldalt.
20. *Trachelomonas superba* Swirenko var. *Swirenkiana*. (Tab. VII. ábra 43.) Lorica szinte teljesen gömbölyű; porus gyűrűalakú. Egész felülete vaskos tüskökkel fedett, a hátsó végén levő tüskök hosszabbak, mint az oldalán levők. Utóbiak ritkábban állók. A porus gyűrűje szintén tüskös, de ezek kisebbek a hátsó rész tüskéinél. Mérete: 34×30  $\mu$ .
21. *Trachelomonas superba* Swirenko var. *Swirenkiana* Defl. nova fo. *tenuispina mih.* (Tab. VII. ábra 36.) A köpeny majdnem gömbölyű, felülete igen hosszú árszerű tüskökkel fedett. A tüskök a köpeny alján 2×3× hosszabbak, mint elől. Nyílás teljesen síma. A flagellum hossza kb. 3× testhossza.
22. *Trachelomonas superba* var. *duplex* Defl. (Tab. VII. ábra 29.) Alján és kerek nyílása körül hosszú bozontos tüskök emelkednek; oldalán a tüskök kisebbek. Kürtője nincs.
23. *Trachelomonas Kelloggii* Skv. (Tab. VII. ábra 53.) A kissé ellipticusan nyúlt köpeny egész felülete igen apró rücskökkel fedett, míg az alsó és felső végén viszonylagosan elég nagy és hegyes tüskök emelkednek. Mérete: 50×42.5  $\mu$ . Köpeny nyílása 10  $\mu$ . Színe halvány rozsdavörös.
24. *Trachelomonas Kelloggii* Skv. nova fo. *Transylvanica mih.* (Tab. VII. ábra 52.) Köpeny teljesen gömbölyű, átmérője 42.5  $\mu$ . Itt is az egész felület igen apró bibiresekkel borított és a hátsó, valamint az elülső köpenyrészen szintén nagyobb, hegyesebb tüskök emelkednek.

*Armatae*:

25. *Trachelomonas armata* (Ehr.) Stein. (Tab. VII. ábra 38.) Lorica 40×32.5  $\mu$ . Kürtő magassága kb. 2  $\mu$ , szélessége 5  $\mu$ . Alján erős begömbölyű tüskök láthatók.
26. *Trachelomonas armata* nova fo. *umbilicophora mih.* (Tab. VII. ábra 42.) Köpeny alján rövidebb és egyenes tüskök fejlődnek. A köpeny nyílását alacsony perem veszi körül, hátsó részén,

tengelybe esőleg gyűrűvel szegélyezett kisebb nyílás látható a tüskök között. Mérete:  $35 \times 30 \mu$ .

27. *Trachelomonas armata* fo. *inevoluta* Defl. (Tab. VII. ábra 50.) Széles tojásdad alakú loricája teljesen síma felületű; mérete:  $47.5 \times 37.5 \mu$ .
28. *Trachelomonas armata* var. *longa* Defl. (Tab. VII. ábra 54.) Loricá egész felülete (csak immersióval láthatóan) aprón szemecskézett. Alsó végét kissé horgasan görbülő cca  $7.5 \mu$  nagyságú tüskök díszítik. A köpeny nyílása körül elszórtan nagyobb tüskök emelkednek. Mérete:  $52.5 \times 37.5 \mu$ .
29. *Trachelomonas armata* var. *Steinii* Lemm. (Tab. VII. ábra 48, 49.) Loricája ellipticusan nyúlt, alól szélesebb; színtelen, horgasan görbülő végtüsköket viselő. A porus körül is tüskös, de ezek a tüskök sokkal kisebbek és egyenesen kiemelkedők. Mérete:  $42 \times 35 \mu$ .
30. *Trachelomonas armata* nova fo. *Tordaënsis mih.* (Tab. VII. ábra 55.) Loricá  $47.5 \times 37.5 \mu$ ; felülete aprón granulált porusa körül gyűrűs. Úgy az alsó részen, mint a vállon kevés számú igen vaskos alapú, de rövid tüskök fejlődnek.
31. *Trachelomonas mirabilis* Swirenko. (Tab. VII. ábra 40.) Loricá  $45 \times 25 \mu$ , kürtő hossza  $3.75 \mu$ , szélessége  $6 \mu$ . A köpenyfelület nagyobb tüskéi között apró szemecskés bibires látható. A hátsó testvégen hosszú tüskök emelkednek. Vállí részén rövidebb tüskökkoszorú húzódik. A köpeny többi részén a tüskök valamivel apróbbak, mint a koszorú tüskéi. A gallér tetején tüskök nem fejlődnek Sérült példány.

#### *Minutispinae:*

32. *Trachelomonas amphora* Swir. (Tab. VII. ábra 30.) Loricá felülete igen apró tüskökkel fedett, alsó részén színtelen. Gallérja alacsony. Mérete:  $30 \times 21.25 \mu$ .

#### c) csoport *Scrobiculatae:*

33. *Trachelomonas abrupta* Swir. (Tab. VII. ábra 11, 17.) Loricá  $29 \times 16 \mu$ ,  $34 \times 23 \mu$ . Az egész felülete apró tüskökkel fedett. A hátsó harmadában levő tüskök egész jelentéktelenül hosszabbak egyik-másik példánynál. Nyílása fölé rövid, egyenes kürtő emelkedik.

#### d) csoport *Helicoideae:*

34. *Trachelomonas obovata* Stokes. (Tab. VII. ábra 13.) Loricá  $38 \times 18 \mu$  keskeny ovális, alsó végén elkeskenyedő, nyílása elég széles, gyűrűvel szegélyezett, felülete sűrű apró hegyes tüskökkel fedett. A köpeny nyílását szegélyező gyűrűből, hosszabb és szélesebb tüskök korona emelkedik ki. Flagellum hosszabb a testhossznál.

#### e) csoport *Scabrae:*

35. *Trachelomonas scabra* Playfair var. *ovata* Playf. (Tab. VII. ábra 31.) Loricá  $45 \times 25 \mu$ . Kürtő hossza  $5 \mu$ , szélessége  $6.8-7.5 \mu$ . Felülete bibires és egyben göröngyös.

### III. Subsectio. *Ampulliformes*

#### a) csoport *Erectae*

##### *Subglobosae:*

36. *Trachelomonas recticollis* Defl. (Tab. VII. ábra 19.) A teljesen síma felületű, kissé ellipticusan nyúlt köpeny hossza  $22 \mu$ , szélessége  $18 \mu$ . Kürtő hossza cca  $2.5 \mu$ . A kürtő alján gyűrűs. Deflandre csak Ausztráliából említi.
37. *Trachelomonas Mangini* Defl. (Tab. VII. ábra 10.) Loricá  $23 \times 18 \mu$ . Kürtő hossza  $2.5 \mu$ , szélessége cca  $2.5 \mu$ ; felülete teljesen síma.
38. *Trachelomonas euchlora* (Ehr.) Lemmermann. (Tab. VII. ábra 18.) Loricá  $31.28 \times 18 \mu$ . Kürtő hossza  $5 \mu$ , szélessége cca  $4 \mu$ . Köpeny felülete teljesen síma, ebből emelkedik ki az egyenes kürtő.

#### Appendix:

39. *Trachelomonas bulla* Stein emend. Deflandre. (Tab. VII. ábra 28, 37, 45.) Köpeny  $40 \times 24 \mu$ . Kürtő hossza  $9 \mu$ , felső szélessége  $5 \mu$ , alsó szélessége  $10 \mu$ . Loricá felülete hol teljesen síma, hol durván szemölcsös. (Fig. 45.)

#### b) csoport *Incurvae:*

40. *Trachelomonas Playfairi* Defl. (Tab. VII. ábra 22.) A rozsdaveres köpeny  $27.5 \times 22.5 \mu$ ; felülete teljesen síma. Kürtő ferdénálló, csapott, tövén gyűrűs.
41. *Trachelomonas similis* Stokes. (Tab. VII. ábra 26, 27.) Loricá majdnem gömbölyű, elég hosszú kürtője szög alatt izül a köpenyhez. Mérete:  $27 \times 22 \mu$ . Kürtő hossza  $6.25 \mu$ .

### IV. Subsectio: *Saccatae*

#### a) csoport *Hispidae:*

42. *Trachelomonas hystrix* Teiling. (Tab. VII. ábra 32, 34, 35, 44.) Loricá hossza  $45.5-50 \mu$ , szélessége  $22-27.5 \mu$ . A kürtő peremén 4 erős tüskök emelkedik, alsó végén hatalmas tüskök láthatók cca  $7.5 \mu$  nagyságúak, oldalából majdnem merőlegesen is állnak ki. Vállí részén nagyobb tüskökből álló koszorú húzódik. Kürtő hossza  $3.75-6.25 \mu$ , szélessége  $6-7.5 \mu$ .

### Sectio II. *Caudatae*

#### I. Subsectio. *Colliferae*

##### b) csoport *Diversiornatae:*

43. *Trachelomonas Allorgei* Defl. (Tab. VII. ábra 33.) Loricá  $57 \times 23 \mu$ . Kürtő magassága cca  $6 \mu$ , felső szélessége cca  $6 \mu$ . A köpeny gyűrűs nyílásából nyúlik ki, felfelé tölcésesen kiszélesedik és fogas peremben végződik. Hosszú tüskökből kifutó az orsóalakú köpeny, felülete aprón tüskös, vassal incrustált.

44. *Trachelomonas fusiformis* Defl. nova var. *Transsylvania mihi*. (Tab. VII. ábra 41.) Lorica  $60 \times 24 \mu$ . Kürtő hossza  $7.5 \mu$ , szélessége szintén  $7.5 \mu$ . A szinte orsószerűen nyílt lorica egy cca  $12.5 \mu$  hosszú végtüskébe fut ki. Felülete rücskös, a kürtő peremén elég hosszú tompa végű tüskök emelkednek.
45. *Trachelomonas Tordaënsis* nov. spec. (Tab. VII. ábra 47, 56.) Habitusa széles orsó. Tab. VII. fig. 47: Lorica  $48 \times 21 \mu$ , felső végén tüskök, odasímuló tüskök-gallérból emelkedik ki az aránylag elég hosszú egyenes kürtő. Kürtő magassága  $7.5 \mu$ . Flagellum cca kétszer testhosszúságú. Tab. VII. ábra 56: Lorica  $54 \times 24 \mu$ , felülete síma, hirtelen összeszoruló véggel ellátott. Kürtő hossza  $7.5 \mu$ , szélessége  $5 \mu$ , tövén, odasímuló tüskökkel díszített.

A felsorolt *Trachelomonas*okon kívül még megtaláltam Torda sós-vizeiben a következő Flagellatumokat. (Az 1933—34. évben is gyűjtöttek zárójelbe tett évszámmal jelölöm.)

- Euglena acus* (1933)  
 „ *gigas* (1933)  
 „ *oxyuris* (1933, 1934)  
 „ *pisciformis* (1933)  
 „ *spirogyra* (1933, 1934)  
 „ *spirogyra* var. *abrupte acuminata* (1934)  
 „ *spirogyra* var. *marchica* (1934)  
 „ *tripteris* (1934)  
*Lepocinclis texta* (1933)  
*Phacus acuminata* (1933)  
 „ *alata* (1933)  
 „ *caudata* var. *ovalis* (1933)  
 „ *curvicauda*  
 „ *longicauda* (1934)  
 „ *longicauda* var. *torta* (1934)  
 „ *parvula* (1933)  
 „ *platalea*  
 „ *pleuronectes* (1933, 1934)  
 „ *pyrum*  
 „ *Rostafinskii* (1933)  
 „ *torta* var. *tortuosa*  
 „ *triqueter*.

A Dinoflagellatumok közül csupán 1 faj akadt szemem elé, még pedig 1932-ben, a *Peridinium cinctum*. Ritkásan feltűnt 1—1 apró *Chlamydomonas*, különböző *Closterium*, *Oedogonium*, *Spirogyra* faj és a Diatomeák igen változatos formái. 1933 nyarán gyűjtött anyagomban még megtaláltam a *Dinobryon divergens*, *D. sertularia* fajokat.

## II. Szamosfalva (Someseni).

Itt a fürdő mellett elhúzódó konyhasós rét ingoványos, lápföldes vizeiből gyűjtöttem. A környező makroflorát főként *Statice Gmelini* alkotta. Torda vizeihez viszonyítva az eredmény nagyon szegényes.

A következő specieseket találtam itt:

- Euglena oxyuris* (1933, 1934)  
*Lepocinclis texta* (1934)  
*Phacus pleuronectes* (1934)  
 „ *caudata* var. *ovalis*  
*Trachelomonas volvocina* (1933, 1934)  
*Trachelomonas silvatica* (1934).

## III. Désakna (Ocna-Dejului).

Részben a désaknai fürdőhöz vezető út árkaiban, részben a fürdő közelében, gyűjtöttem. A vizek, sóstartalmuk mellett vastartalmúak is. Uralkodó volt az anyagban a *Leptothrix crassa* és a *Leptothrix ochracea*, *Spirogyrák*, *Oscillatoriak* *Diatomeák* környezetében.

Flagellatum csoportjából következőket határoztam meg:

- Euglena acus* (1934)  
 „ *gigas* (1934)  
 „ *pisciformis* (1933)  
*Phacus caudata* var. *ovalis* (1933, 1934)  
 „ *curvicauda* (1933, 1934)  
 „ *parvula* (1933, 1934)  
 „ *pleuronectes* (1933)  
*Peridinium cinctum* (1933, 1934)  
*Trachelomonas euchlora* (1933)

## IV. Apahida.

A vasúti állomás közelében, a pályatest mentén gyűjtöttem. A *Statice Gmelini* mellett a vöröslő *Salicornia herbacea* volt az uralkodó makrovegetatio.

Itt talált Flagellatum fajok:

- Euglena gigas* (1934)  
 „ *oxyuris* (1934)  
 „ *spirogyra* (1933, 1934)  
*Phacus pleuronectes* (1933, 1934).

## V. Kolozs (Cojocna).

A kolozsi sósfürdő mellett szintén nyári időben jártam, a rét süppedékes pocsolyáiból mintát vittem, de mindhárom évben negatív eredménnyel. Flagellatumokat nem találtam. Az egész rét messzire vereslik a *Salicornia herbacea* egyedeitől, szárazabb helyeken igen nagy tömegben a *Statice Gmelini* virít. Gyűjtött anyagomban Flagellatumokat nem találtam; valószínűleg a víz magasabb sóconcentrációja zárja ki ez apró szervezetek létezését. A fonalas algák már erősebbek, ellenállóbbak, zöld bolyhokban jelentkeztek 1—1 mélyebb pocsolya felszínén a *Salicornia* tövek között.

Végezetül hálás köszönetet mondok az Egyetem Barátai Egyesületének, hogy anyagi támoga-

tásával az 1933. és 34. évi tanulmányutaim megtételét elősegítette.

Nem mulaszthatom el, hogy hálás köszönetemet ki ne fejezzem Dr. Georges Deflandre úrnak (Páris), azért a lekötő szívésségért, hogy mono-

graphicus munkáit részemre megküldeni szíves volt.

Készült Szegeden a m. kir. Ferencz József Tudományegyetem Általános Növényteni Intézete Cryptogamicus laboratóriumában.

### LITERATURA.

- H. **Budde**: Die Algenflora der westfälischen Salinen und Salinengewässer (I. Teil) Ref. ex *Bot. Centrbl.* Nf. Bd. 22 (Bd. 164) Heft 3/4, Jena. 1932:107.
- W. **Conrad**: Flagellates nouveaux ou peu connus III. *Archiv f. Prot.-kunde.* Bd. 78. Heft 2. Jena. 1932:463—472.
- Daday J.**: Adatok a dévai vizek faunájának ismeretéhez. *Orv. term. tud. Ért.* VIII. évf. III. füz. Kolozsvár. 1883:197—228.
- G. **Deflandre**: Monographie du genre *Trachelomonas* Ehr. — Nemours. 1926.
- G. **Deflandre**: Seconde note sur les *Archaeomonadacées*. *Bull. de la soc. bot. de France.* Tome (LXXX.) Paris. 1933:79—90.
- G. **Deflandre**: *Strombomonas* nouveau genre d'Euglenacées. *Archiv f. Prot.-kunde.* Bd. 69. Heft 3. Jena. 1930:551—614.
- R. **Dreżepolski**: Przyczynek do znajomości polskich Euglenin. *Kopernika „Kosmos“.* Roczn. I. Lwów. 1925:173—270.
- sen. **Entz Géza**: Algologiai apróságek I—II. *Magyar Növ. Lapok.* IV. évf. 37. sz. Kolozsvár. 1880:7—9.
- sen. **Entz Géza**: A tordai és szamosfalvi sóstavak ostorosai. *Term.-rajzi Füzet.* VII. köt. Budapest. 1883:76—105.
- E. **Lemmermann**: Eugleninae: in A. **Pascher's** Die Süßwasserflora Deutschl. Öst. Heft 2. Flagellatae 2. Jena, 1913:123—154.
- I. **Lepsi**: Despre Protozoare din apele sărate ale României. — *Intâiul Congres Național al Naturalistilor din România.* Cluj. 1930:246—265.
- I. **Lepsi**: Protozoen aus Salzgewässern Rumäniens (Zusammenfassung). *Intâiul Congres Național al Naturalistilor din România.* Cluj. 1930:265—269.
- Dr. I. **Lepsi**: Protozoare din Șoimăștau. — *Publicațiile Muzeului Județului Hunedoara Anul II. S. (XXIV.)* No. 1—2. Deva, 1926:32—49.
- A. **Pascher**: Neue oder wenig bekannte Protisten. XXI. *Archiv f. Prot.-kunde.* Bd. 65. Jena. 1929:426—464.
- A. J. **Schilling**: Dinoflagellatae (Peridineae) in A. **Pascher's** die Süßwasserflora... Heft 3. Jena. 1913.
- H. **Skuja**: Vorarbeiten zu einer Algenflora von Lettland. I. *Acta Horti Bot. Univ. Latv.* I. s. Nr. 1. Riga. 1926:33—54.
- B. W. **Skvortzow**: Über neue und wenig bekannte Formen der Euglenaceengattung *Trachelomonas* Ehrenberg. II. *B. D. B. G.* XLIV. H. 10. 1926:603—621.
- Ö. **Tömösváry**: Bacillariaceas in Dacia observatas enumerat. *Magy. Növ. Lapok.* IV. évf. 38. sz. Kolozsvár. 1880:17—20.



## TÁBLAMAGYARÁZAT.

## Explicatio tabulae VII.

1. <i>Trachelomonas volvocina</i> var. <i>derephora</i> Conrad	31. <i>Trachelomonas scabra</i> Playfair var. <i>ovata</i> Playf.
2. „ <i>volvocina</i> var. <i>derephora</i>	32. „ <i>hystrix</i> Teiling
3. „ <i>volvocina</i> Ehr.	33. „ <i>Allorgei</i> Defl.
4. „ <i>varians</i> Defl.	34. „ <i>hystrix</i> Teiling
5. „ <i>varians</i> Defl. fo. <i>globosa</i> Defl.	35. „ <i>hystrix</i> Teiling
nov. <i>lusus</i>	36. „ <i>superba</i> Swirenko var. <i>Swiren-</i>
6. „ <i>varians</i> Defl. fo. <i>globosa</i> Defl.	<i>kiana</i> Defl. nova fo. <i>tenuispina</i>
7. „ <i>volvocina</i> Ehr. var. <i>umbilico-</i>	<i>mihi</i>
<i>phora</i> Defl.	37. „ <i>bullae</i> Stein emend. Defl.
8. „ <i>acanthostoma</i> Stokes	38. „ <i>armata</i> (Ehr.) Stein
9. „ <i>verrucosa</i> Stokes	39. „ <i>volvocina</i> Ehr. var. <i>Bernardi</i>
10. „ <i>Mangini</i> Defl.	(Wol.) Defl. fo. <i>major</i> Defl.
11. „ <i>abrupta</i> Swir.	40. „ <i>mirabilis</i> Swirenko
12. „ <i>robusta</i> Swirenko	41. „ <i>fusiformis</i> Defl. nova var. <i>Trans-</i>
13. „ <i>obovata</i> Stokes	<i>sylvanica</i> <i>mihi</i>
14. „ <i>intermedia</i> Dang.	42. „ <i>armata</i> nova fo. <i>umbilicophora</i>
15. „ <i>Dybowski</i> Drez.	<i>mihi</i>
16. „ <i>oblonga</i> Lemm. var. <i>australis</i>	43. „ <i>superba</i> Swirenko var. <i>Swiren-</i>
<i>Playfair</i>	<i>kiana</i>
17. „ <i>abrupta</i> Swir.	44. „ <i>hystrix</i> Teiling
18. „ <i>euchlora</i> (Ehr.) Lemm.	45. „ <i>bullae</i> Stein emend. Defl.
19. „ <i>reticulata</i> Defl.	46. „ <i>volvocina</i> Ehr. var. <i>granulosa</i>
20. „ <i>cylindrica</i> Ehr.	<i>Playf. nova fo. umbilicophora</i>
21. „ <i>cylindrica</i> var. <i>decollata</i> Playf.	<i>mihi</i>
22. „ <i>Playfairi</i> Defl.	47. „ <i>Tordaënsis</i> nov. spec.
23. „ <i>hispida</i> (Perty) Stein var. <i>coro-</i>	48. „ <i>armata</i> var. <i>Steinii</i> Lemm.
<i>nata</i> Lemm.	49. „ <i>armata</i> var. <i>Steinii</i> Lemm.
24. „ <i>pulcherrima</i> Playf. var. <i>granu-</i>	50. „ <i>armata</i> fo. <i>inevoluta</i> Defl.
<i>losa</i> Playf.	51. „ <i>superba</i> Swir.
25. „ <i>cylindrica</i> Ehr.	52. „ <i>Kelloggii</i> Skv. nova fo. <i>Trans-</i>
26. „ <i>similis</i> Stokes	<i>sylvanica</i> <i>mihi</i>
27. „ <i>similis</i> Stokes	53. „ <i>Kelloggii</i> Skv.
28. „ <i>bullae</i> Stein emend. Defl.	54. „ <i>armata</i> var. <i>longa</i> Defl.
29. „ <i>superba</i> var. <i>duplex</i> Defl.	55. „ <i>armata</i> nova fo. <i>Tordaënsis</i> <i>mihi</i>
30. „ <i>amphora</i> Swir.	56. „ <i>Tordaënsis</i> nov. spec.

